第28講・遺伝

遺伝のしくみ

ポイント1 メンデルの実験

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

丸い種子の純系としわのある種子の純系を交配させると，すべて＿**丸い**＿種子になる。
└ 図1

丸い種子の純系としわのある種子の純系を交配させてできた子を自家受粉させると，孫の形質は丸形としわ形の種子の比が＿**3**＿：＿**1**＿になる。
└ 図2

図1 メンデルの実験1

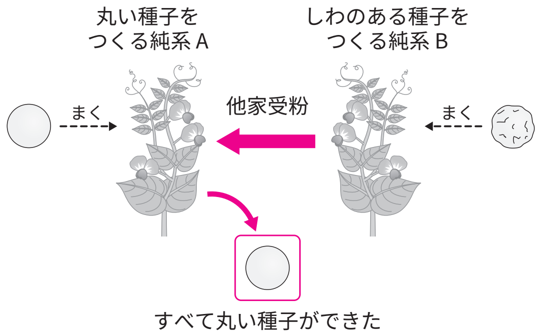
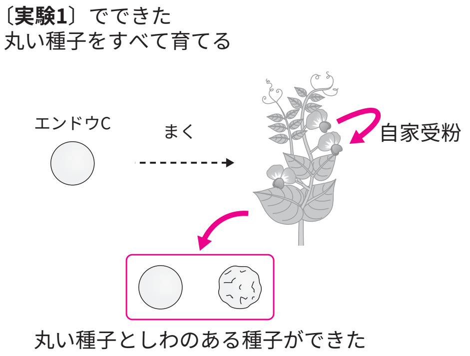


図2 メンデルの実験2



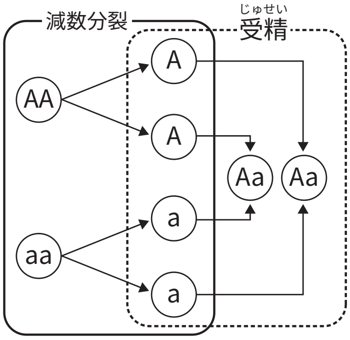
ポイント2 遺伝子の伝わり方

＿＿＿にあてはまる語句を確認しましょう。

■分離の法則

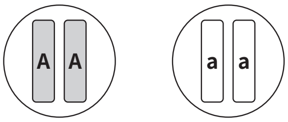
減数分裂で生殖細胞ができるとき，遺伝子が別の細胞に分かれていくことを＿**分離の法則**＿という。
└ 図3

図3 分離の法則



■子の代への遺伝(いでん)

図4 純系の遺伝子



エンドウの種子を丸くする遺伝子をAと表すと，

純系の丸形の遺伝子の組み合わせは＿**AA**＿となる。（図4）

エンドウの種子をしわにする遺伝子をaと表すと，

純系のしわ形の遺伝子の組み合わせは＿**aa**＿となる。（図4）

エンドウ【X】が減数分裂してできた生殖細胞の遺伝子は＿**A**＿になる。（図5）

エンドウ【Y】が減数分裂してできた生殖細胞の遺伝子は＿**a**＿になる。（図5）

エンドウ【X】とエンドウ【Y】を交配してできた子の種子の遺伝子の

組み合わせはすべて＿**Aa**＿になり，現れる遺伝子の形質はすべて＿**丸形**＿になる。（図6）

図5 親の生殖細胞の遺伝子

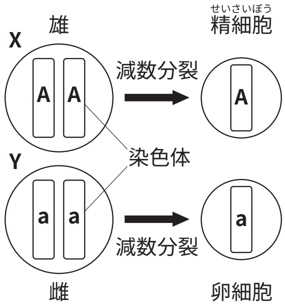
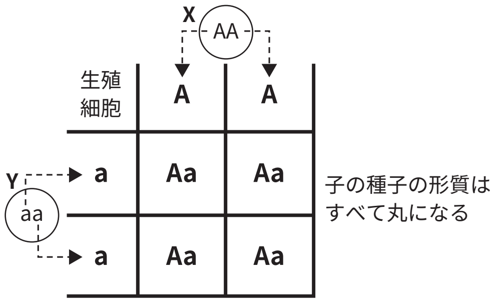


図6 子の種子の遺伝子の組み合わせ



■顕性形質と潜性形質

対立形質(たいりつけいしつ)をもつ純系の親どうしをかけあわせたとき，

子の代の種子の形質として現れた方を＿**顕性形質**(けんせいけいしつ)＿（優性形質(ゆうせいけいしつ)）という。

対立形質をもつ純系の親どうしをかけあわせたとき，

子の代の種子の形質として現れない方を＿**潜性形質**(せんせいけいしつ)＿（劣性形質(れっせいけいしつ)）という。

■孫の代への遺伝（いでん）

エンドウ【X】とエンドウ【Y】を交配してできた子の種子をエンドウ【Z】とする。

エンドウ【Z】が減数分裂してできた生殖細胞の遺伝子は　**A**　または　**a**　になる。（図7）

エンドウ【Z】の自家受粉で生じる種子の遺伝子の組み合わせは

AA：Aa：aa＝　**1：2：1**　になる。（図8）

エンドウ【Z】の自家受粉で生じる種子の形質は 丸：しわ＝　**3：1**　になる。（図8）

図7 子の生殖細胞の遺伝子

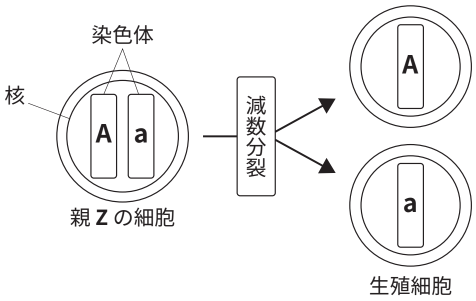
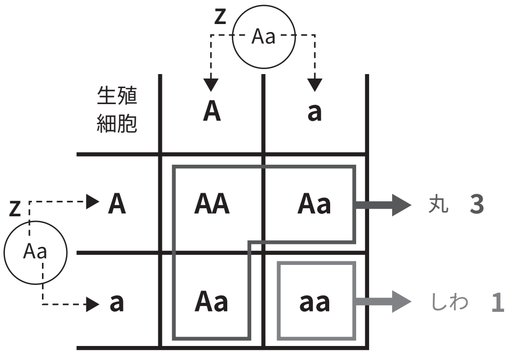


図8 孫の種子の遺伝子の組み合わせ



確認テスト

次の問いに答えなさい。

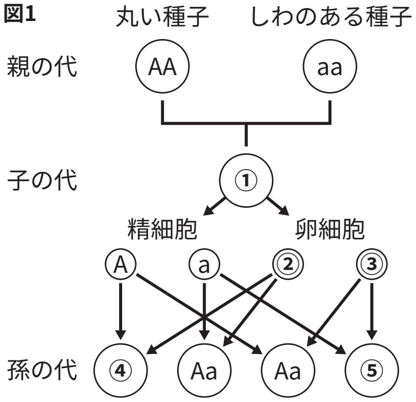
(1) エンドウを使って遺伝の規則性を発見した人物はだれか。　　メンデル

(2) 次のア，イにあてはまる言葉を答えよ。
対立形質をもつ純系の親どうしをかけ合わせたとき，子の形質として現れる方を（　ア　）といい，現れない方を（　イ　）という。　　ア：顕性形質(優性形質)　イ：潜性形質(劣性形質)

(3) 生殖細胞をつくるとき，対になっている遺伝子が分かれて生殖細胞に入る。これを何の法則というか。　　分離の法則

(4) 図1で，子の代の①に入る遺伝子の組み合わせを答えよ。

図1



A：顕性形質
a：潜性形質　　Aa

(5) 図1の子の代の生殖細胞②，③に入る遺伝子をそれぞれ書け。　　②：A　③：a

(6) 図1の④に入る遺伝子の組み合わせを書け。　　AA

(7) 図1の⑤に入る遺伝子の組み合わせを書け。　　aa

(8) 図1で，孫の代のAA：Aa：aaの比を書け。　　1：2：1

(9) 図1で，孫の代の丸い種子としわのある種子の比は何対何か。　　3：1